

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 versão eletrônica

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

ANÁLISE ANTROPOMÉTRICA, DIETÉTICA E DE DESEMPENHO ACADÊMICO DE ESTUDANTES DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Francinete Fernandes Silva¹, Ronária Vieira da Silva², Odara Maria de Sousa Sá^{3,4,5}

RESUMO

Introdução: O fim da adolescência e início da vida adulta compreende o período de maiores mudanças sociais, sob a influência de fatores psicológicos, sociais e socioeconômicos, e entrada na universidade. **Objetivo:** analisar o perfil de acadêmicos de Educação Física, por meio da avaliação antropométrica, e ingestão alimentar correlacionando como o desempenho. **Materiais e métodos:** A avaliação dos 45 alunos foi por meio de exame de impedância elétrica, averiguando o nível de gordura visceral (NGV), percentual de gordura corporal (PGC), IMC, circunferência da cintura (CC), consumo alimentar pelo recordatório de 24h, e desempenho pelas notas semestrais. **Resultados e discussão:** Foi encontrado obesidade grau I, no primeiro e quarto período, em 13% dos alunos, o sobrepeso em todos os períodos (31%), o NGV, PGC, CC e IMC $p=0,010$, $p=0,007$, $p=0,05$ e $p=0,007$ respectivamente. A presença de dietas hiperprotéicas entre os períodos foi de 34%, 71%, e 40% respectivamente. Foi encontrado consumo decrescente de lipídios 34%, 29%, 10% respectivamente. A média de energia consumida e carboidratos foram semelhantes entre os grupos $p>0,05$. Foram encontrados elevados percentuais de inadequação no consumo de magnésio e zinco, 98% e 70% respectivamente, o consumo de selênio teve sua média acima do recomendado pelas DRI's em todos os períodos, 62,8 ug/d, 60,7ug/d e 85,6ug/d respectivamente. O desequilíbrio de micronutrientes refletiu na média de desempenho acadêmico (7,0). **Conclusão:** Confirmou-se evolução antropométrica, apesar dos distúrbios na dieta, desequilíbrio no consumo de macronutrientes e elevada deficiência em micronutrientes, acompanhada com baixas médias de desempenho acadêmico.

Palavras-chave: Atividade Física. Bioimpedância. Ingestão Alimentar de Estudantes. Micronutrientes.

1-Sociedade Piauiense de Ensino Superior (FSA), Teresina-PI, Brasil.

ABSTRACT

Analysis anthropometric, diet and academic performance of physical education students

Introduction: The end of adolescence and early adulthood covers the period of major social change, under the influence of psychological, social and socioeconomic factors, and university entrance. **Aim:** To analyze the profile of students of Physical Education, through anthropometric and food intake correlated to performance. **Methods:** The evaluation of the 45 students was through electrical impedance test, checking the level of visceral fat (NGV), body fat percentage (PGC), BMI, waist circumference (WC), food consumption by recall 24h, and performance by semester grades. **Results and discussion:** obesity was found grade I, in the first and fourth quarter, 13% of the overweight in all periods (31%), the NGV, PGC, WC and BMI $p = 0.010$, $p = 0.007$, $p = 0.05$ and $p = 0.007$ respectively. The presence of high protein diets between the periods was 34%, 71% and 40% respectively. It was found decreasing consumption of fat 34%, 29%, 10% respectively. The average energy consumed and carbohydrates were similar between groups $p> 0.05$. high percentages were found of inadequacy in magnesium and zinc consumption, 98% and 70% respectively, selenium consumption had their average above recommended by DRI's in all periods, 62.8 g/d, 60.7 ug/d 85.6 ug/d respectively. The imbalance of micronutrients reflected in the average academic performance (7.0). **Conclusion:** It was confirmed anthropometric development, despite the disturbances in diet, increased consumption of macronutrients and high micronutrient deficiency, along with low average academic performance.

Key words: Physical Activity. Bioimpedance. Food Intake of Students. Micronutrients.

2-Associação Teresinense de Ensino (ATE), Faculdade Santo Agostinho (FSA), Teresina-PI, Brasil.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a proeminência dos estudantes de educação física tem gerado vários estudos quando se refere a “práticas corporais ou atividade física”. Essa visão inerente corresponde a um paradigma de saúde que valoriza um modelo de normalidade que desperta a ascensão corporal para o disciplinamento acadêmico (Pasquim e colaboradores, 2010).

Considerando que os hábitos alimentares se iniciam na infância e permanecem na vida adulta, observa-se o estilo de vida da população que tem se associado a mudanças no perfil dos indivíduos, com modificações no consumo alimentar desde o ingresso dos acadêmicos na instituição onde a convivência e o tempo são ditos como influências para as escolhas alimentares dos acadêmicos (Izidoro e colaboradores, 2014).

De acordo com as Transformações no modo de vivência moderno dos estudantes de educação física, têm-se vinculado o padrão da alimentação e do exercício físico, relevando os acadêmicos ao risco de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

Todavia, a educação alimentar e nutricional tem papel fundamental na promoção e prevenção das doenças citadas. Evidências sugerem que o ingresso dos adolescentes e adultos jovens no meio acadêmico proporciona novas relações, nas quais o sabor e o tempo influenciam nas suas escolhas, colocando a saúde em riscos (Oliveira e colaboradores, 2014).

Nos dias atuais há uma inteira associação entre atividade física e saúde entre os estudantes de educação física, este ponto de vista tem sido extenso em estudos científicos com várias vertentes que marcam a elevação do interesse da atividade física no meio acadêmico (Morimoto e colaboradores, 2014).

Todavia para se obter um diagnóstico da composição corporal observa-se de início a avaliação antropométrica, um passo fundamental para medir resultados como tamanho, forma, circunferências e composição do corpo, que neste meio irão servir como indicador direto sobre o estilo de vida do indivíduo (Silva, Saenger e Perreira, 2012).

Inúmeros micronutrientes agem na função cognitiva e física, o desenvolvimento

cerebral pode ser afetado pela inadequação da dieta, pois cada micronutriente tem seu papel no organismo, agindo na diferenciação das células cerebrais. As vitaminas atuam na associação e funcionamento dos neurotransmissores, metabolismo energético do cérebro, influenciando no desempenho acadêmico dos estudantes e, por conseguinte na memória. Neste cenário os acadêmicos, em especial os que trabalham e estudam, estão vulneráveis diante de alimentos pobres nutricionalmente, pois as necessidades e manutenção das atividades metabólicas no organismo dependem de um aporte nutricional adequado ao desenvolvimento, principalmente dos adolescentes (Dias e colaboradores, 2010).

Pesquisas associadas à alimentação de estudantes e desempenho acadêmico mostram uma recorrente constância de deficiências de minerais como o zinco, selênio, magnésio, ferro e vitaminas do complexo B que acarretam consequências deletérias para o desenvolvimento cognitivo, pois interferem diretamente no desempenho cerebral, aumentando o risco de déficit de memória e consequentemente favorecendo o aparecimento de doenças degenerativas como a demência, ansiedade e depressão reduzindo o nível intelectual de aprendizagem (Telford e colaboradores, 2012).

Este estudo justifica-se na relevância acadêmica e social, no intuito de equiparação da representação corporal e desempenho escolar de acadêmicos de educação física à suas escolhas alimentares, certificando se o estereótipo profissional é formado por interferência dos conhecimentos adquiridos e escolhas alimentares ao longo da formação.

Torna-se evidente a necessidade de ações para socialização do conhecimento.

Portanto o objetivo deste trabalho é analisar o perfil dos acadêmicos do curso de educação física, por meio da avaliação antropométrica, ingestão alimentar e sua influência no desempenho acadêmico, verificando como essas variáveis se comportam no decorrer dos períodos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo, exploratório quantitativo e transversal, realizado em uma faculdade privada do município de Teresina-PI, no período de

agosto a setembro de 2015. Participaram do estudo 45 estudantes do curso de Educação Física de ambos os sexos, sendo 21 estudantes do primeiro período, 14 do segundo período, e 10 do sétimo período.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Associação Teresinense de Ensino Superior- FSA, sob o parecer CAAE: 45814215.0.0000.5602. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes de serem incluídos na pesquisa. E todos os pesquisadores assinaram o Termo de Consentimento de Utilização de Dados (TCUD) se comprometendo ao sigilo total dos dados coletados.

Como critério de inclusão todos os alunos da amostra deveriam estar devidamente matriculados no curso de Bacharelado em Educação Física, cursando o primeiro ou quarto ou sétimo período, representam respectivamente, o começo e meio do curso, sendo que o sétimo período apesar de não ser o período final presume-se que estes alunos já tenham assimilados todos os conhecimentos acerca do curso, faltando somente o estágio extra-campus.

Foram considerados como critérios de exclusão estudantes menores de 20 anos, com deficiências físicas, psíquicas ou situacionais que o impossibilitasse de realizar o exame de bioimpedância, tais como marca passo, síndrome do pânico, edemaciados, em uso de dietas restritas ou gestantes.

A avaliação antropométrica ocorreu pelo exame de Bioimpedância Elétrica (inbody 570), seguindo todas as recomendações pré-exame. Dos dados fornecidos pela Bioimpedância foram utilizados a avaliação o índice de massa corporal (IMC), percentual de gordura corporal (PGC), nível de gordura visceral (NGV), e circunferência da cintura (CC), sendo estes analisados para o risco de obesidade associada a complicações metabólicas (Mussoi, 2014).

Para aferição da adiposidade abdominal (CC) foi utilizada fita métrica não elástica, milimetrada em centímetros. Para tanto o participante ficou em posição ortostática, com os braços alinhados ao corpo, tendo como base a localização da última costela para que a medida seja tomada na parte mais alta do ílio (Brasil, 2006).

O risco foi considerado aumentado para homens com valores maiores que 94,0

cm e mulheres acima de 80,0 cm; valores a partir de 102,0 cm para homens e 88,0 cm para mulheres foram considerados risco aumentado (Vasques e colaboradores, 2010).

Para avaliar a ingestão alimentar foi usado o Recordatório Alimentar de 24h (IR 24h) um método que consiste em obter informações escritas ou verbais sobre a ingestão alimentar das últimas 24 horas, método também utilizado por (Souza e colaboradores, 2012).

Os dados foram coletados nas terças, quartas e quintas desde que não fossem posteriores à feriados para que não houvesse interferência nos hábitos alimentares rotineiros. Junto ao Recordatório Alimentar de 24h foi aplicado um questionário com perguntas sobre prática de atividade física, uso de suplementos e consumo de bebidas alcoólicas.

Por conseguinte, foi feito a avaliação dos macronutrientes: carboidratos, lipídios, proteínas, adotando a classificação de 50 a 60% de carboidratos, 10 a 15% de proteínas e 25 a 30% de lipídeos do total de calorias consumidas, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS).

E dos micronutrientes: selênio, zinco e magnésio, adotando as recomendações das DRI's (Dietary Reference Intakes). A análise quantitativa de energia, macronutrientes e micronutrientes foi realizada pelo software de nutrição DietWin Clínico versão 3.0.

A avaliação do desempenho acadêmico foi por meio da nota média obtida por cada aluno no final do semestre, estas fornecidas pela direção acadêmica da instituição mantenedora por meio de protocolo deliberado e mediante Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado por cada aluno.

Estas notas de desempenho acadêmico foram equiparadas com a ingestão dietética de micronutrientes para responder questões sobre a influência direta da dieta no aprendizado acadêmico.

Para elaboração do banco de dados foi utilizado o programa de análise estatística Statistical Package for the Social Sciences SPSS versão 17.0. E, foram calculadas médias, desvio-padrão e coeficiente de Pearson para a análise de correlação e regressão entre as variáveis, considerando um alfa de 5% ($p < 0,05$) para todos os testes.

RESULTADOS

A abrangência do estudo foi de 45 alunos do total, quanto aos períodos foi observado que no primeiro encontrou-se um maior percentual de 46,7% de alunos, seguido do quarto período totalizando um percentual de 31,1%, neste aspecto foram analisadas diferenças relevantes nas quantidades de alunos desde o período até o quarto. Na

distribuição por gêneros observou-se que no sétimo período houve uma quantidade significativa de 60% numa faixa etária de 22-31 anos de homens em relação às mulheres, porém no primeiro período contou-se 57% entre 22-33 anos da amostra. No entanto foi verificado que não houve diferenças significativas entre os gêneros no quarto período, nos demais a prevalência foi do sexo masculino.

Tabela 1 - Distribuição dos estudantes de Educação Física segundo o período, gênero e idade, Teresina-PI, 2015.

Período	n	%	n /gêneros					
			Homens			Mulheres		
			N	%	Faixa etária	N	%	Faixa etária
1º	21	46,7	12	57	22-33	9	43	20-32
4º	14	31,1	7	50	21-28	7	50	20-25
7º	10	22,2	6	60	22-31	4	40	22-28

Fonte: dados da pesquisa.

Tabela 2 - Distribuição Antropométrica de IMC e NGV em Média, Desvio Padrão, Máxima e Mínima do 1º, 4º e 7º períodos do curso de graduação em Educação Física. Teresina-PI, 2015.

Variável	Períodos						Correlação
	Primeiro		Quarto		Sétimo		
	Média/DP	Máx./Mín	Média/DP	Máx./Mín.	Média/DP	Máx./Mín.	
IMC	26,8 ± 4,3	34,1/19,1	23,6 ±3,0	31,2/20,5	22,6 ± 2,6	25,7/19,5	=0,007
NGV	9,0 ± 4,6	18/2	7,0 ± 2,1	12/5	5,0 ± 0,7	6/4	=0,010

Fonte: dados da pesquisa.

A avaliação da composição corporal, por meio da bioimpedância elétrica mostrou que a média do índice de massa corporal (IMC) dos alunos do primeiro período corresponde a classificação de sobrepeso, com máximo de 34,1 kg/m² (obesidade grau I) e mínima de 19,0 kg/m² (eutrofia), enquanto os alunos do quarto e sétimo período apresentaram média de 23,6 kg/m², e 22,6 kg/m², respectivamente, correspondendo a eutrofia, sendo que a máxima do quarto foi 31,2 kg/m² (obesidade grau I) e o sétimo 28,0 kg/m², (sobrepeso), enquanto as mínimas de todos os períodos tiveram médias de eutrofia, segundo classificação OMS (2002).

Dos 21 alunos dos primeiros períodos 23% estão com obesidade grau I, 42% com sobrepeso e 35% com eutrofia, sendo que esta classificação foi mais presente nas mulheres.

No quarto período foi encontrado somente um aluno com obesidade grau I e três com sobrepeso, os demais (71%) estão

eutróficos, sendo que destes 60% são mulheres. Já no sétimo período 30% estavam com sobrepeso, sendo a maioria sexo masculino, e 70% com eutrofia, sendo a maioria eram mulheres.

A correlação entre períodos e IMC mostrou uma alta significância p=0,007 com moderada correlação negativa (p=-0,396) o que indica um decréscimo deste parâmetro ao longo do curso. Houve diferença estatística significativa entre os sexos (p=0,001).

Quanto ao nível de gordura visceral (NGV), apesar da média em todos os períodos estarem dentro da normalidade (1-9) foi encontrado alunos com níveis altos de gordura visceral (10-14) no primeiro período (três homens e uma mulher) e quarto período (um homem e uma mulher). E com nível muito alto de gordura visceral (15-18) foi encontrado somente no primeiro período (dois homens e uma mulher).

Quanto ao sétimo período todos os alunos encontraram-se com níveis ideais de

gordura visceral. A correlação NGV e Períodos mostraram-se estatisticamente significativa ($p=0,010$), com fraca correlação de Pearson ($p=-0,381$). No entanto não houve diferença estatística significativa entre os sexos, sendo $p>0,05$.

A tabela 3 mostra o perfil do percentual de gordura corporal (PGC) e circunferência da cintura (CC), distribuídos por períodos e sexos, com destaque para a média de CC que se encontra dentro da normalidade entre ambos os sexos e em todos os períodos, todavia o primeiro período mostrou um desvio no qual 38% dos alunos apresentaram CC aumentada, sem diferença significativa entre sexos.

Quanto ao PGC, apesar da aparente evolução entre os períodos, a média masculina de todos encontra-se fora da normalidade, sendo que no primeiro período 48% dos alunos estão em alto risco para doenças e desordem associadas a obesidade, 38% em médio risco e apenas 12% encontram-se dentro da normalidade.

No quarto período foram encontrados 35% em alto risco, 50% em médio risco e somente 15% dentro da normalidade. O sétimo período teve o maior percentual de normalidade (40%) e não foi encontrado nenhum aluno em alto risco para doenças e desordem associadas a obesidade, no entanto, 50% dos alunos mostraram médio risco. Dentre todos os períodos foram encontrados apenas dois alunos com alto risco para doenças e desordem associadas a desnutrição (PGC abaixo da normalidade), um do primeiro período e um do sétimo período, ambos atletas de alta performance. A tabela de

classificação de PCG e CC encontram-se em anexo.

No gráfico 1, conforme o critério de classificação dos níveis de atividade física das Dietary Reference Intakes (DRIs), foi encontrado a predominância da classificação Pouco Ativo para todos os períodos, apesar de que tenha sido observado uma ordem decrescente do primeiro ao sétimo período, 47%, 36% e 30% respectivamente.

Entretanto para os Ativos houve uma ordem inversa 24%, 29%, 60% respectivamente. No entanto os sedentários foram 24% do primeiro período e 36% do quarto período, todavia não houve nenhum declarado sedentário no sétimo período.

Também foi possível observar que os Muito Ativos não têm expressão significativa entre os períodos, visto que foi encontrado somente um aluno no primeiro e um no sétimo. Aplicado teste estatístico de correlação encontrou-se significância entre os períodos de $p=0,005$ e uma fraca correlação linear positiva de 0,296.

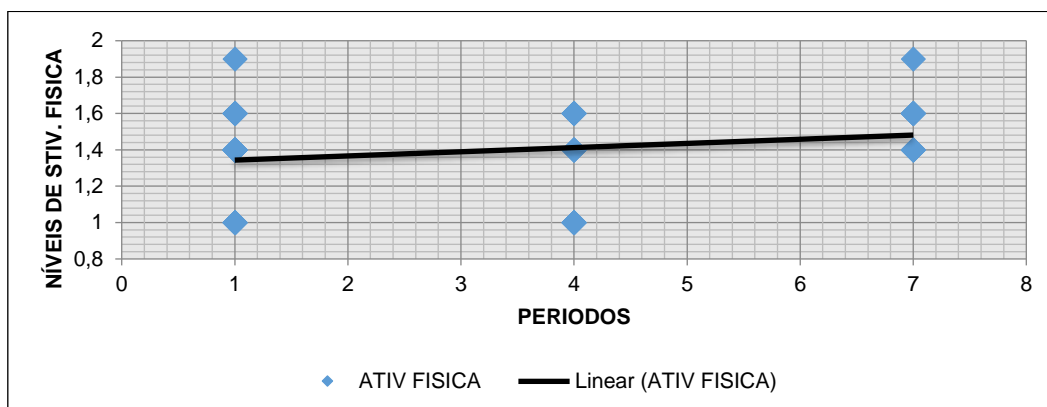
No gráfico 2 podem ser analisados que o uso de suplementos e consumo de bebidas alcoólicas é mais frequente entre os homens em todos os períodos. Os alunos do quarto período são os que mais usam suplementos (50%), e os que menos usam são os do primeiro (24%).

Já dentre as mulheres observa-se uma ordem crescente para o consumo de suplementos, sendo as do sétimo período (30%), seguidas do quarto (14%) e primeiro (10%) com $p=0,012$. Os suplementos citados foram creatina, BCAA's, proteína isolada do soro de leite, maltodextrina, eliminadores de gordura e Shake Herbalife.

Tabela 3 - Distribuição Antropométrica de PGC e CC em Média, Desvio Padrão, Máxima e Mínima do 1º, 4º e 7º períodos por sexos do curso de graduação em Educação Física, Teresina-PI, 2015.

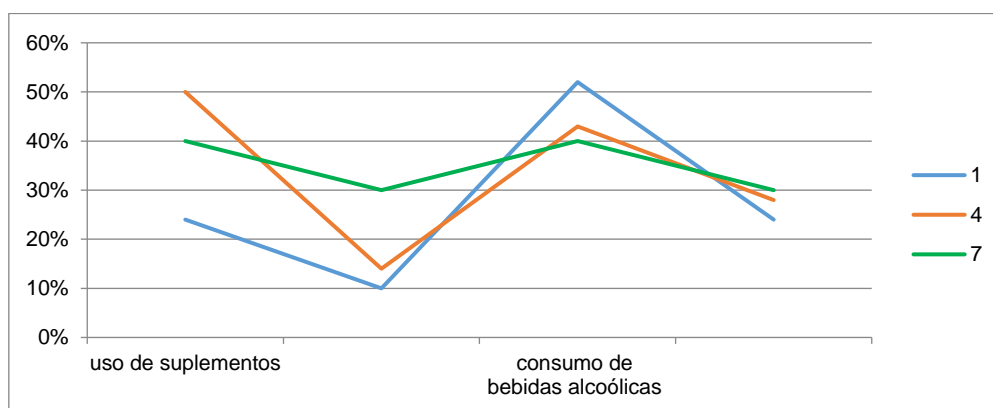
Variáveis	Períodos						correlação <i>p</i>
	Primeiro		Quarto		Sétimo		
	H	M	H	M	H	M	
	M/DP	M/DP	M/DP	M/DP	M/DP	M/DP	
PGC (%)	25 ± 9,0	34 ± 7,6	21 ± 4	31 ± 4,4	20 ± 2	23 ± 3	=0,007
CC (cm)	88 ± 7,5	76 ± 8,1	87 ± 5,0	75 ± 5,0	83 ± 3,0	73 ± 4,0	=0,05

Fonte: dados da pesquisa.



Fonte: dados da pesquisa. 1,0=sedentário. 1,4=pouco ativo. 1,6=ativo. 1,9=muito ativo.

Gráficos 1 - Distribuição do nível de atividade física dos alunos do 1º, 4º e 7º períodos do curso de graduação em Educação Física. Teresina-PI, 2015.



Fonte: dados da pesquisa.

Gráfico 2 - Distribuição do consumo de suplementos e álcool dos alunos do 1º, 4º e 7º períodos do curso de graduação em Educação Física. Teresina-PI, 2015.

Tabela 4 - Consumo de macronutrientes entre acadêmicos de Educação Física do primeiro, quarto e sétimo período. Teresina-PI, 2015.

Macronutrientes da dieta	Períodos					
	1º		4º		7º	
Carboidrato (g)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
< 50%	5	24%	6	43%	2	20%
50 a 60%	13	62%	7	50%	6	60%
> 60%	3	14%	1	7%	2	20%
Lipídio (g)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
< 25%	2	9%	2	14%	4	40%
25 a 30%	12	57%	8	57%	5	50%
> 30%	7	34%	4	29%	1	10%
Proteína (g)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
< 10%	2	9%	0	0%	1	10%
10 a 15%	12	57%	4	29%	5	50%
> 15%	7	34%	10	71%	4	40%

Fonte: dados da pesquisa.

Também foi possível observar uma discreta ordem decrescente quanto ao consumo de bebidas alcoólicas para os homens, visto que são 52% no primeiro período, 43% no quarto e 40% no sétimo, no entanto há uma ordem crescente entre as mulheres do primeiro ao sétimo período, sendo 24%, 28% e 30% respectivamente.

O consumo médio do valor energético total (VET) e valor em gramas de macronutrientes podem ser observados na tabela 4, demonstra que a maior média de energia consumida foi dos estudantes do 1º período 2202,4 (\pm 425,32) e o menor consumo 1844,56 (\pm 289) foi dos estudantes do 4º período. Quanto ao carboidrato (CHO) a maior percentual de adequação foi dos alunos do 1º período (62%), enquanto que a menor dos alunos do 4º (50%).

A proteína teve uma diferenciação significativa entre os períodos ($p=0,026$), os adequados foram 57% do 1º, 29% do 4º e 50% do 7º período. E acima do recomendado com dietas hiperproteicas estão 34% do 1º período, uma grande parte do 4º período 71%, e 40% do 7º.

O lipídio (LIP) teve seu percentual decrescente em dieta hiperlipídica, sendo maior no 1º período (34%), 4º período (29%) e decrescendo ainda mais no 7º (10%). A recomendação do consumo de lipídios é de 25 a 30% das calorias diárias. A prevalência geral de consumo adequado de gorduras (<25% do total das calorias diárias) foi observado consumo 57% no primeiro, 57% do quarto, enquanto que o sétimo semestre teve um percentual de 50%, sendo que este teve o maior percentual de alunos com dieta hipolipídica 40%.

Tabela 5 - Distribuição em média, desvio padrão e nível de significância entre o consumo de micronutrientes e desempenho acadêmico dos estudantes de Educação Física do primeiro, quarto e sétimo período. Teresina-PI, 2015.

Períodos	Magnésio		Selênio	Zinco		Desempenho Acadêmico
	DRI's		DRI's	DRI's		
	H=420(µg/d)		55ug/d	H=11 mg/d		
	M=320(µg/d)			M=8 mg/d		
	Valor Encontrado		Valor Encontrado	Valor Encontrado		
	Média/DP		Média/DP	Média/DP		
	H	M	H/M	H	M	
1º	207 ± 59,5	139 ± 57,6	62,8 ± 32,3	7 ± 2,1	5 ± 4,4	7,0 ± 1,46
4º	198 ± 68	214 ± 62	60,7 ± 44,5	4 ± 2	8 ± 4,3	7,2 ± 1,0
7º	196 ± 61	295 ± 47	85.6 ± 34.1	7.0 ± 6	7 ± 2	7.4 ± 1.0

Fonte: dados da pesquisa.

A tabela 4 indica uma grande deficiência no consumo médio do magnésio, pois nenhum dos períodos atingiu a média do consumo recomendado pela Dietary Reference Intakes (DRI's), sendo 98% do total de alunos. E, de forma individual somente uma aluna do sétimo período atingiu o consumo diário de 374ug/d ficando acima do recomendado.

Quanto o consumo de zinco, somente a média das mulheres do quarto período atingiu o recomendado, todavia 70% desta estavam com o consumo abaixo do recomendado. Não houve, dentro dos períodos, números expressivos de alunos com um consumo ideal de zinco.

Somente a média de selênio atingiu o recomendado pelas DRI's (2010) menor média 60,7ug/d (4º período) e maior média 85,6ug/d (7º período) e o primeiro período 62,8 ug/d, todos sem ultrapassar o nível máximo tolerável (UL) q é de 400 ug/d.

As baixas médias de magnésio e zinco são acompanhadas pela média de desempenho acadêmico, \pm 7,0 para todos os períodos, ou seja, não houve significância entre os períodos, sendo $p>0,05$.

DISCUSSAO

As mudanças no perfil antropométrico relacionado ao IMC, NGV, PGC e CC são bastante aparentes, visto que houve evolução

positiva destes parâmetros no decorrer dos períodos.

Marcondelli e colaboradores (2008) em seu estudo, Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestre da área da saúde avaliando 281 estudantes da área da saúde do da Universidade de Brasília, cita que o estado nutricional destes alunos reflete a influência dos conhecimentos adquiridos no decorrer do tempo no ambiente acadêmico, dos hábitos e consumo alimentares modificados e adequados no decorrer do curso, associados à atividade física regular.

Contudo, a aparente evolução de todos os parâmetros a níveis ideais não exclui a presença de indicadores de risco para complicações metabólicas futuras, as DCNT, principalmente no primeiro período, onde foram encontrados os índices mais elevados de IMC, NGV, PGC e CC, sendo na sua maioria homens.

Gasparetto e Silva (2012) avaliando 1.111 universitários de nutrição, enfermagem, fisioterapia e educação física do Centro Universitário e também encontrou níveis elevados (59,65%) entre os homens da amostra.

Visto que são alunos que estão no início do curso, apresentando hábitos e consumo alimentares advindos desde o ensino médio e âmbito social para o meio acadêmico e que precisam ser analisados e modificados (Dutra, 2012).

O sobrepeso, bastante presente entre os alunos dos primeiros períodos corroboram como estudo de Silva, Saenger e Perreira, (2011) que ao analisarem a percepção da imagem corporal em 230 acadêmicos de educação física também encontraram a prevalência de sobrepeso/obesidade os acadêmicos de acordo com o ano de graduação. Todavia o sobrepeso também representa riscos para DCNT visto que pode evoluir para a obesidade caso se persista em uma alimentação desequilibrada com alto consumo de gorduras associada a ingestão de bebidas alcoólicas, sedentarismo ou atividade física irregular e tabagismo (Silva, Saenger e Perreira, 2014).

Apesar de o sétimo período apresentar médias antropométricas de IMC, NGV e CC dentro da classificação de normalidade, o PGC embora menor em relação aos demais períodos ainda encontrou-se elevado em

relação à classificação de Lohman, mesmo a prática de exercícios físicos sendo mais intensa dentre esses alunos.

Resultado diferentes foram encontrados por Souza e colaboradores (2012), que identificou em sua pesquisa uma associação estatisticamente significativa entre a prática de atividade física e a porcentagem de gordura corporal, de tal maneira que os indivíduos que praticavam atividade física apresentaram menor porcentagem de gordura corporal. Também foi possível observar associação entre atividade física e menor índice de massa corporal e circunferência abdominal ($p < 0,001$).

Neste estudo, assim como em Amorim (2011), foi encontrado como nível de atividade física significativos os ativos e pouco ativo, ainda que o sedentarismo tenha sido bastante expressivo no começo do curso, mas inexistindo no seu final, o que pode ser observado na relação atividade física e IMC ($p = 0,002$).

Quanto maior o contato do indivíduo com o conhecimento maior os entendimentos sobre a importância de se adotar um estilo de vida saudável, favorável às atividades físicas, e quanto maior o nível de atividade fica menor os indicadores de gordura corporal (Telford e colaboradores, 2012).

Em comparação aos gêneros, os homens foram o maior percentual quanto a prática de atividade física, isso em todos os períodos, o que era de se esperar, posto que Costa, (2010) em seu estudo com 99 acadêmicos de Licenciatura em Educação Física do IFCE e da UVA constatou que homens praticam atividade física por lazer sobretudo diversão, preocupação com a saúde ou até mesmo por preocupação estética, sendo que esta última é a mais frequente entre as mulheres.

Apesar da maior parte dos alunos seguirem uma dieta lipídica adequada, o percentual de dietas hiperlipicas é considerável, ainda que sofra um declínio na continuidade do curso, o que mostra uma conscientização sobre dieta ricas em gorduras, em especial as provenientes dos alimentos industrializados e frituras.

Comparando com a pesquisa realizada por Souza e colaboradores (2012), que avaliaram os hábitos alimentares de 160 estudantes universitários, sendo observado, em sua maioria (62%) tinham baixa

prevalência de alimentação saudável, com elevada ingestão de alimentos doces e gorduras e baixa ingestão de frutas e hortaliças, os hábitos alimentares errôneos, os dados aqui encontrados seguem uma mesma linha conceitual.

Considerando que nesta pesquisa foi encontrada uma tendência a ingestão de percentuais elevados de proteínas na dieta dentre todos os períodos, com predominância entre os homens, assim como no estudo de Rufino (2013), em que foi avaliado o perfil alimentar de jovens jogadores descobrindo que 72,7% consumiam dietas com elevado consumo de proteínas, é válido ressaltar que o consumo acima do máximo recomendado resultar em estocagem do esqueleto carbônico dos aminoácidos na forma de gordura ou na oxidação destes.

O alto consumo de proteínas oferece malefícios à saúde como obesidade e problemas renais. Os alimentos ricos em proteínas são muitas vezes também são alimentos ricos em gorduras, sendo que o alto consumo de lipídeos também leva à obesidade, causando riscos à saúde, como a aterosclerose, doenças cardiovasculares, diabetes e hipertensão (OMS, 2002).

Os principais pontos deste estudo foram à inadequação do consumo e hábitos alimentares dos estudantes do 4º período associado a ingestão de bebidas alcoólicas e uso desnecessários de suplementos, o que não é condizente com alunos que já estão na metade do curso.

No entanto percentuais essas inadequações estiveram presentes em todos do primeiro ao sétimo período. Estes achados se assemelham aos de Cavalcante, Correia e Santos (2010) que também encontrou uma alimentação desequilibrada nutricionalmente na população analisada. Souza e colaboradores (2012) afirmam em seu estudo que o conhecimento ao longo do curso e sequencial, portanto é esperado que alunos no fim da graduação estejam preparados conceitualmente.

Um estudo de Georgiou e colaboradores (2010) demonstraram que graduados e estudantes de graduação possuíam hábitos alimentares mais saudáveis do que jovens que não estudavam e que não possuíam graduação.

No entanto, estudos que relatam o comportamento alimentar e de atividade física de universitários são limitados.

Assim, não se tem estabelecido se as faculdades e universidades proporcionariam oportunidades para uma influência positiva de comportamentos com relação à prática de atividade física, nutrição e manutenção de peso de adolescentes e de adultos jovens em um ambiente educacional.

O baixo consumo de magnésio encontrado nesse estudo corroboram com o levantamento bibliográfico de Soares e colaboradores (2015) que constatou em 74 estudos atuais inadequação na ingestão de diversos nutrientes, sendo o magnésio um dos minerais com o consumo mais reduzido dentre a população brasileira, observou também que a ingestão média de magnésio da população brasileira adulta era de $161,9 \pm 101,3$ mg/dia, valor inferior as recomendações de magnésio pelas (DRIs) e próximo às médias encontradas nesta pesquisa.

Dentre os micronutrientes analisados, apenas o consumo de selênio teve médias adequadas em todos os períodos, ficando em torno de 25% acima da média recomendada pelas DRI's (55ug/d).

Resultados parecidos foram encontrados por Costa e colaboradores (2010) ao analisar o consumo de selênio em 66 crianças, encontrando uma adequação acima de 100% e independente do recomendado.

Outra confirmação está na pesquisa de Cozzolino (2007) que fez um levantamento de selênio no território nacional, analisando o feijão, a carne bovina, a água e o solo, constatou que regiões como o sudeste e o centro-oeste, que são as de menor concentração de selênio no solo e onde se constata a maior deficiência alimentar desse nutriente. Já nas regiões do norte e nordeste, não é comum a deficiência desse micronutriente, já que o solo dessas regiões é muito rico em selênio.

O consumo de zinco teve uma média de inadequação de 28% em relação ao recomendado pelas DRI's, e não teve diferença significativa entre os períodos.

Percentual parecido foi encontrado por Leão e Santos (2012) em seu levantamento bibliográfico contemplando artigos nacionais e internacionais, publicados nos últimos 11 anos, notificaram inadequação 26% de zinco em 73% dos trabalhos analisados.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria, o zinco tem papel fundamental no desenvolvimento, multiplicação e no crescimento celular, pois atua como componente em mais de 80 metaloenzimas, estando envolvido no metabolismo de ácidos nucleicos e interferindo em processos que possam levar à formação de radicais livres (Pedraza e Sales, 2015).

Outro achado pertinente foi quanto a relação entre o baixo consumo de magnésio e selênio com o desempenho acadêmico que mostraram uma relação de proporcionalidade dentro da amostra deste estudo, corroborando com o estudo de Izidoro e colaboradores (2014) no qual avaliou 59 estudantes comparando os seus desempenhos acadêmicos com o consumo de micronutriente e constatou que 74,7% da sua amostra tenham déficits nas notas sendo este valor equivalente ao baixo consumo de micronutrientes.

CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que em relação aos parâmetros antropométricos há uma aparente conscientização quanto as medidas corporais, visto que há uma melhora substancial e linear de IMC, NGV, PGC e CC do primeiro ao sétimo período, o que sugere um cuidado maior com a aparência corporal a qual é levada para profissão. O mesmo se reflete quanto à prática de atividade física.

Quanto ao perfil alimentar, observou-se entre os períodos, variações de adequação e inadequação quanto à ingestão energética e de carboidratos, revelando tendências para dietas hiperproteicas no quarto e sétimo período, que sugere a confirmação da supervalorização da proteína na prática da atividade física.

No entanto com declínio para dietas hiperlipídicas o que se contrapõe aos percentuais do consumo de dietas hipolipídicas, além de mostrar uma predisposição ao consumo de bebidas alcoólicas e suplementos, principalmente entre as mulheres.

O déficit na ingestão de magnésio e zinco, presente entre todos os períodos, refletem nas baixas médias do desempenho acadêmico, ainda que o consumo de selênio tenha sido satisfatório entre todos os períodos.

Logo, percebe-se um desequilíbrio de hábitos saudáveis entre esses estudantes,

concluindo que o conhecimento adquirido ao longo do curso contribui parcialmente nas mudanças sofridos, visto que são positivas em termos antropométricos, mas com distorções quanto a ingestão alimentar o que reflete no desempenho acadêmico.

No entanto é preciso reforçar a importância da educação alimentar no âmbito acadêmico, a fim de equilibrar a alimentação e maximizar o desempenho dos alunos.

Para tanto se sugere que mais estudos sejam realizados a cerca deste tema, contribuindo para que alunos de Educação Física não fiquem vulneráveis aos riscos nutricionais.

REFERÊNCIAS

1-Amorim, D. R. Nível de Atividade Física de Estudantes de Educação Física e Fisioterapia da Universidade do Estado de Santa Catarina. Revista EFD esportes, Buenos Aires. Vol. 15. Num. 154. 2011.

2-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN na assistência à saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, Ministério da Saúde, 2008. 61p. Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/protocolo_sisvan.pdf>. Acesso em 22/02/2015.

3-Cavalcante, E.; Correia, B. R.; Santos, E. A. prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes universitários. Rev. Brasileira de Clínica Médica. Vol. 8. Num. 1. p.25-29. 2010.

4-Costa, E. F.; e colaboradores. Relação da Aparência Física Real Ideal Com O Estado Nutricional de Estudantes Universitários. CONNEPI V. 2010. Centro de Convenções de Maceió. (Anais...) Maceió, 17-19 de nov. 2010. Disponível em: <<http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/1657/942>>. Acesso em 15/02/2015.

5-Cozzolino, S. M. F. Deficiências de minerais. Revista de Estudos Avançados. Vol. 21. Num. 60. p.119-126. 2007.

6-Dias, R.; e colaboradores. Estilo de vida e estado nutricional de universitários ingressantes em cursos da área de saúde do Recife-PE. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. Vol. 15. Num. 3. p.146. 2010.

7-Dietary Reference Intakes (DRIS): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Elements. Institute of Medicine, National Academy, Washington, 2010. Disponível em: <http://www.basicknowledge101.com/pdf/health/recommended_intakes_individuals.pdf> Acesso em: 29/03/2015.

8-Dutra, C. D. T.; e colaboradores. Educação alimentar: uma estratégia para a promoção da alimentação saudável. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição*. Vol. 1. Num. 2. 2012.

9-Gasparetto, R. M.; Silva, R. C. C. Perfil antropométrico dos universitários dos cursos de nutrição, enfermagem, fisioterapia e educação física do Centro Universitário La Salle, Canoas-RS. *Associação Brasileira de Nutrição*. Vol. 4. Num. 5. 2012.

10-Georgiou, C. C.; Dias, R. M. R; Paixão, L. A; Prado, W.L. Estilo de vida e estado nutricional de universitários ingressantes em cursos da área de saúde do Recife-PE. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. Vol. 15. Num. 3 p.146. 2010.

11-Izidoro, G.S.L.; e colaboradores. A influência do estado nutricional no desempenho acadêmico. *Revista CEFAC*. Belo Horizonte. Rev. CEFAC. Vol. 16. Num. 5. p.1541-1547. 2014.

12-Leão, A. L. M.; Santos, L. C. Consumo de micronutrientes e excesso de peso: existe relação?. *Revista Brasileira de epidemiologia*, Vol. 15. Num. 1. p.85-95. 2012.

13-Marcondelli, P.; Costa, T. H. M.; Schmitz, B. A. S. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. *Revista de Nutrição*. Vol. 21. Num. 1. p.39-47. 2008.

13-Morimoto, J. M. Qualidade de vida e Alimentação de Estudantes Universitários que Moram na Região Central de São Paulo sem a Presença de Pais ou Responsáveis. *Revista de Simbiologias*. Vol. 7. Num. 10. 2014.

14-Mussoi, T. D. Avaliação Nutricional na Prática Clínica: da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2014.

15-Oliveira; e colaboradores. Prática esportiva e participação nas aulas de educação física: fatores associados em estudantes de Londrina, Paraná, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*. Vol. 30. Num. 3. 2014.

16-Organização Mundial da Saúde (OMS). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva. WHO. 2002.314p.

17-Pasquim; e colaboradores. A Saúde Coletiva nos Cursos de Graduação em Educação Física. *Saúde Social*. Vol. 19. Num. 1. p.193-200. 2010.

18-Pedraza, D. F.; Sales, M. C. Deficiência de zinco: Diagnostico estimativas do Brasil e prevenção. *Revista Nutrire*. Vol. 40. Num. 3. p.397-408. 2015.

19-Rufino, L. L. N. S. Avaliação da ingestão de macronutrientes e perfil antropométrico em atletas profissionais brasileiros de futebol. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 7. Num. 37. p.51-56. 2013. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/viewFile/368/360>>. Acesso em: 21/11/ 2015.

20-Souza, L. B.; e colaboradores. Inadequação de consumo alimentar, antropometria e estilo de vida de universitárias da área de saúde. *Journal of the Health Sciences Institute*. Vol. 30. Num. 4. p.377-381. 2012.

21-Silva, T. R.; Saenger, G.; Perreira, E. F. Fatores associados à imagem corporal em estudantes de educação física. *Revista Motriz*. Vol. 17. Num. 4. p.630-639. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/motriz/v17n4/a07v17n4>> Acesso em 15/03/2016.

22-Telford, A.; e colaboradores. Physical Education, Obesity, and Academic Achievement: A2-Year Longitudinal Investigation of Australian Elementary School Children. *American Journal of Public Health*, Australia. Vol. 102. Num. 2. p.368-374. 2012.

23-Vasques, A. C. J.; e colaboradores. Utilização de medidas antropométricas para a avaliação do acúmulo de gordura visceral. Revista de Nutrição. Vol. 23. Num. 1 p.107-118. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000100012>. Acesso em: 18/03/2015.

3-Doutoranda e Mestre em Pediatria e Ciências Aplicada a Pediatria pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo-SP, Brasil.

4-Aprimoramento em Nutrição Oncologia e Pediátrica pela Texas University/MD.Anderson, Estados Unidos.

5-Coordenadora da Pós-Graduação em Nutrição Clínica e Funcional da Faculdade Santo Agostinho (FSA), Teresina-PI, Brasil.

E-mails dos autores:

fernanda_fernandes2006@yahoo.com.br

ronnaryarcc@hotmail.com

odarasousa@yahoo.com.br

Recebido para publicação em 30/05/2016

Aceito em 15/11/2016

Primeira versão em 11/06/2017

Segunda versão em 02/10/2017